FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1906 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Samedi 3 novembre 1906, à 1 heure

Par **Gaston LAVALLÉE**

Ancien externe des Hôpitaux de Paris
et de la Maternité de la Charité

PONCTION LOMBAIRE

DANS LES

FRACTURES DU CRANE

Président : M. PAUL BERGER, *professeur.*

Juges : MM. GILBERT, *professeur.*
FAURE et CARNOT, *agrégés.*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS
IMPRIMERIE DES FACULTÉS
A. MICHALON
26, rue Monsieur-le-Prince, 26

1906

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. DEBOVE.
Professeurs	MM.
Anatomie	P. POIRIER
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	HUTINEL. BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	Mathias DUVAL
Opérations et appareils	SEGOND
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	DEJERINE.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE. LANDOUZY.
Maladies des enfants	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU. TERRIER. BERGER. RECLUS.
Clinique opthalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements	BUDIN. PINARD.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	A. ROBIN.

Agrégés en exercice.

MM.

AUVRAY	DUPRÉ	LEGUEU	RICHAUD
BALTHAZARD	DUVAL	LEPAGE	RIEFFEL (chef des trav. anat.)
BRANCA	FAURE	MACAIGNE	TEISSIER
BEZANÇON	GOSSET	MAILLARD	THIROLOIX
BRINDEAU	GOUGET	MARION	VAQUEZ
BROCA (André)	GUIART	MAUCLAIRE	WALLICH
CARNOT	JEANSELME	MERY	
CLAUDE	LABBE	MORESTIN	
CUNEO	LANGLOIS	POTOCKI	
DEMELIN	LAUNOIS	PROUST	
DESGREZ	LEGRY	RENON	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE

A MON GRAND-PERE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur BERGER

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MON MAITRE

Monsieur le Docteur GUINARD

CHIRURGIEN DE L'HOTEL-DIEU

AVANT-PROPOS

Au terme de nos trop courtes années d'études, il nous est agréable de nous conformer à la vieille tradition qui nous fait un devoir de remercier les maîtres qui nous ont dirigé dans le sentier ardu des études médicales.

Nous fîmes nos débuts en médecine dans le service de M. le Dr Merklen, médecin de l'Hôpital Laënnec, qui nous initia à la pratique délicate de l'auscultation. Qu'il reçoive ici l'expression de nos sincères remerciements.

Nous fûmes ensuite dans le service de M. le Dr Tapret, médecin de l'Hôpital Lariboisière, dont les leçons cliniques, émaillées du plus fin sel gaulois, faisaient trouver brèves les heures passées à l'Hôpital. Nous sommes heureux de lui exprimer ici toute notre gratitude.

Nous restâmes dix mois dans le service de M. le Dr Brault, médecin de l'Hôpital Lariboisière, chef des travaux pratiques d'anatomie pathologique à la Faculté, dont nous pûmes apprécier le haut enseignement. Nous le prions d'être assuré de toute notre reconnaissance.

Nous apprîmes l'art des accouchements à la Maternité de la Charité, dans le service de M. le Dr Maygrier, professeur agrégé à la Faculté.

Nous tenons à remercier tout particulièrement M. le Dr Macé, accoucheur des Hôpitaux, que nous eûmes la bonne fortune d'avoir comme chef de service pendant la période des vacances.

Nous exprimons notre gratitude à M. le Dr Sevestre, médecin de l'Hôpital Bretonneau, qui nous permit de profiter pendant quelques mois de sa longue expérience dans la médecine infantile.

Les paroles sont impuissantes pour exprimer toute la reconnaissance que nous devons avoir à l'égard de M. le Dr Guinard, chirurgien de l'Hôtel-Dieu. Nous n'oublierons jamais l'année que nous avons passée dans son service de l'Hôpital Saint-Louis.

Ce maître, par sa bonté, sa bienveillante familiarité, sa façon si claire, si précise et si pratique d'enseigner, ferait désirer qu'on restât toute sa vie étudiant à ses côtés.

Il fut l'inspirateur et le conseiller de ce travail : c'est un titre de plus à notre gratitude.

Nous l'assurons de toute notre respectueuse sympathie, et le remercions du fond du cœur.

Nous exprimons notre gratitude à M. Claeys, interne des Hôpitaux de Paris, pour les observations qu'il a eu l'amabilité de nous communiquer.

Nous remercions M. le professeur Berger, pour le très grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.

HISTORIQUE ET EXPOSÉ DU SUJET

La ponction lombaire est une opération relativement récente : elle fut en effet pratiquée pour la première fois par Quincke (de Kiel) en 1890, d'où le nom de ponction de Quincke qui lui fut donné.

A la suite de cette première intervention, d'autres auteurs continuèrent à l'appliquer à l'étranger, notamment Lichtheim, Stadelmann, Ziemssen, Fürbringer, Krönig, etc...

En France, on se montra beaucoup moins enthousiaste pour elle ; mais après quelques hésitations, elle entra définitivement dans le domaine clinique avec Netter en 1898.

On l'étudia dans un certain nombre d'affections de l'axe cérébro-spinal et de ses enveloppes.

Son application dans les fractures du crâne, date de la communication faite à la Société de biologie le 25 mai 1901 par MM. Tuffier et Milian. Ces auteurs avaient fait la ponction pour un cas de fracture du crâne, et avaient

trouvé du sang dans le liquide céphalo-rachidien ; à la suite d'autres cas analogues, ils conclurent qu'il y avait là un signe très important pour le diagnostic.

Depuis, les nombreuses discussions qui eurent lieu à la Société de chirurgie, les multiples observations qui furent publiées par des auteurs comme, MM. Tuffier, Poirier, Guinard, Rochard, Potherat, Quénu, Mauclaire, Schwarz, etc., contribuèrent à jeter un peu plus de lumière sur ce sujet.

Nous allons, dans ce travail, adopter le plan suivant:

Dans un *Premier chapitre*, nous étudierons la technique et les complications de la ponction lombaire.

Dans un *Deuxième chapitre*, nous l'envisagerons au point de vue diagnostic et pronostic.

Dans un *Troisième chapitre* nous en considérerons le côté thérapeutique.

Enfin un *Quatrième* et *dernier chapitre*, contiendra nos observations et nos conclusions.

Pour essayer de mener à bien notre tâche, nous mettrons à profit les discussions qui eurent lieu tant à la société de chirurgie qu'à la société de biologie, et les observations qui y furent présentées.

A ces dernières, nous en ajouterons trois inédites ; deux nous ont été communiquées par M. Claeys, interne des hôpitaux de Paris ; la troisième a été recueillie par nous dans le service de notre maître M. Guinard.

CHAPITRE I

TECHNIQUE DE LA PONCTION LOMBAIRE

1° **Instruments.** — Un seul instrument est nécessaire pour pratiquer cette opération : une aiguille, qui sera en platine irridié, pour qu'on puisse la stériliser facilement sans lui faire perdre sa résistance.

Les muscles des gouttières vertébrales étant extrêmement puissants, et le malade pouvant, au moment de la piqûre faire des mouvements imtempestifs violents, une aiguille faite avec un autre métal risquerait de se briser ; petite complication, il est vrai, mais qu'il est préférable d'éviter.

Une autre raison qui fait préférer le platine, est que c'est un métal inaltérable, qui permet par conséquent une stérilisation immédiate, avec la flamme d'une lampe à alcool par exemple.

Elle doit être assez longue, l'épaisseur des parties à traverser étant très différente suivant l'embonpoint du sujet. Neuf centimètres sont largement suffisants.

Comme calibre : un millimètre de diamètre externe. Diamètre interne ; 6/10 de millimètre. Ce faible calibre est nécessaire pour que l'écoulement du liquide céphalo-rachidien ne se fasse pas trop rapidement.

L'extrémité piquante doit être taillée en un biseau pointu, et pas trop long. Trop long, il risquerait de s'émousser en rencontrant une surface osseuse ; trop court, il empêcherait l'aiguille de pénétrer avec facilité, celle-ci agissant alors comme un emporte-pièce.

L'autre extrémité doit pouvoir s'adapter à une seringue de Pravaz. On trouve actuellement ces aiguilles dans le commerce, sous le nom « d'aiguilles de Tuffier ».

Bien entendu, il faut une stérilisation soigneuse de l'instrument.

2° **Position du malade.** — Il y en a deux : la position *assise*, et la position *couchée* (dans le décubitus latéral).

Dans la première, le malade est assis sur le bord de son lit, les jambes pendantes ; il doit fléchir fortement en avant la tête et le tronc, ou être maintenu par un aide dans cette attitude. Il fait ainsi « le gros dos » selon l'expression courante, ce qui détermine une courbure très accentuée de la colonne vertébrale, et le maximum d'écartement entre les vertèbres lombaires où il faudra fonctionner.

C'est la position la plus avantageuse pour l'opérateur, qui a bien devant lui la région lombaire, et voit mieux ce qu'il fait.

Elle a comme inconvénient de ne pouvoir être appliquée qu'à des malades qui présentent encore un cer-

tain degré de résistance. Chez des sujets qui sont très faibles, ou qui sont dans le coma et ne peuvent être assis, comme cela arrive très souvent dans les fractures du crâne, on est obligé d'avoir recours à la deuxième position, à la position couchée.

Le malade est couché sur le côté, droit ou gauche, peu importe, et rapproché le plus possible du bord du lit. Un aide le maintient dans la position dite « en chien de fusil » c'est-à-dire les cuisses repliées sur le ventre, les jambes fléchies sur les cuisses, la tête courbée en avant.

3° **Siège de la ponction**. — Si par les deux crêtes iliaques on mène par la pensée une ligne horizontale, cette ligne passe par le sommet de l'apophyse épineuse de la quatrième vertèbre lombaire, qu'on repère avec l'index gauche. C'est immédiatement au-dessous, c'est-à-dire dans le quatrième espace, qu'on devra faire la ponction.

C'est là en effet qu'on a le plus de place ; l'espace inter-vertébral se présentant là *comme une gueule de four*, suivant l'expression pittoresque du Dr Gadaud, citée par M. Guinard (1), on y pénètre avec la plus grande facilité.

4° **Ponction**. — Lorsqu'on a pris ses points de repère, on fait une asepsie soigneuse de la région lombaire, et on procède à la ponction proprement dite. Ici encore, *deux méthodes* ; quelques auteurs ponctionnent sur la ligne médiane, dans un espace inter-épineux, immédia-

1. Guinard. *Congrès français de chirurgie* (1901).

tement au-dessous de l'apophyse épineuse ; d'autres immédiatement en dehors, entre deux lames vertébrales par conséquent.

Dans la ponction latérale, on enfonce l'aiguille à un centimètre environ de la ligne médiane et au-dessous du doigt qui repère l'apophyse épineuse. On aura soin de la diriger en dedans, et légèrement en haut.

Les plans qui sont successivement traversés sont : la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, l'aponévrose lombaire, les muscles de la masse sacro-lombaire ; puis, donnant une sensation de résistance particulière, le ligament jaune.

Lorsque cette résistance est vaincue, on traverse la dure-mère, et on tombe dans l'espace sous-arachnoïdien ; le liquide alors s'écoule.

Dans la ponction médiane, on dirige l'aiguille directement en avant. Il n'y a donc pas à calculer son inclinaison, ce qui est un avantage. Quelquefois, en effet, dans la ponction latérale, si l'inclinaison en haut et en dedans est exagérée, on vient buter contre les lames vertébrales, ce qui peut endommager l'aiguille ; il faut alors la retirer et recommencer.

Avec M. Guinard, nous préférons cette ponction médiane. On rencontre un peu plus de résistance que dans l'autre, mais on arrive plus facilement à l'espace intervétébral. On y arrive même fatalement. Il n'y a en effet qu'à jeter les yeux sur un squelette articulé, pour voir que les apophyses épineuses des vertèbres lombaires sont absolument horizontales, et qu'il est par conséquent impossible que l'aiguille, dirigée per-

pendiculairement à la surface cutanée, rencontre une surface osseuse quelconque.

Une autre raison nous la fait préférer : dans la ponction latérale, on a à traverser une grande épaisseur de muscles ; l'aiguille en les dilacérant peut se trouver oblitérée par quelques fibrilles musculaires. Dans la ponction médiane cet inconvénient n'existe pas. On n'a que du tissu ligamenteux, fibreux, qui se laisse traverser sans être déchiré.

On pourrait, nous dira-t-on, mettre un fil mandrin dans l'aiguille ; mais il faut s'arrêter dans la piqûre lorsqu'on est arrivé dans l'espace sous-arachnoïdien ; c'est-à-dire lorsque le liquide commence à s'écouler.

Si l'aiguille est oblitérée par un fil, on n'est averti de l'arrivée dans la cavité que par une sensation très spéciale et très fine qu'une main peu exercée peut ne pas percevoir aisément.

Au lieu de la ponction lombaire, Chipault *conseille* de pratiquer la ponction *lombo-sacrée*, c'est-à-dire entre la cinquième vertèbre lombaire et la première vertèbre sacrée. Nous ne faisons que mentionner en passant ce procédé ; nous ne le croyons pas préférable au précédent.

COMPLICATIONS

Nous n'insistons pas sur les complications septiques, dues à un défaut d'asepsie, ou de stérilisation. Elles ne doivent plus se produire à l'heure actuelle.

Dans les quelques heures qui suivent la ponction, on a

eu à observer quelques nausées, quelques vomissements ; quelquefois un peu de rachialgie ; ou des crampes et des fourmillements passagers dans les membres inférieurs. Ces troubles sont sans importance et ne durent pas longtemps.

Mais jamais on ne constate d'accidents très graves.

On a cependant signalé à l'étranger, en Allemagne (1), quelques cas de mort à la suite de ponction lombaire ; mais ces cas n'ont pas une bien grande valeur, car les malades dont il s'agit étaient porteurs de tumeurs cérébrales, ou atteint d'urémie brightique.

On ne sera pas non plus étonné de ces accidents, quand on saura que les Allemands retirent au minimum cent centimètres cubes de liquide céphalo-rachidien.

1. Fürbringer. *Zur Klinik der Lumbalpunction* (Berlin. Klin Woch. 1897).

CHAPITRE II

PONCTION LOMBAIRE AU POINT DE VUE DU DIAGNOSTIC

La ponction lombaire n'a d'importance au point de vue diagnostique, évidemment, que dans les cas douteux et difficiles où on ne rencontre pas tous les symptômes classiques communs aux fractures du crâne.

Ces dernières, en effet, n'offrent pas des lésions qu'on constate habituellement par l'examen direct; elles ne se manifestent que par un ensemble de signes et de symptômes qui très souvent, comme les ecchymoses, par exemple, n'apparaissent que quelque temps après l'accident. Il faut donc, pour qu'il y ait certitude de fracture, que tous ces symptômes soient associés, ce qui est l'exception.

C'est donc dans les cas où l'on hésite, que la ponction lombaire est utile, car elle fournit au médecin un signe immédiatement constatable : elle donne en effet la preuve d'un épanchement sanguin sous-arachnoïdien.

Mais doit-on rencontrer fatalement dans toute frac-

ture du crâne du sang dans le liquide céphalo-rachidien ?

Il n'est par besoin d'insister sur l'intérêt pratique de premier ordre qu'il y aurait là ; « le chirurgien se trouverait ainsi en possession d'un signe facilement constatable et d'interprétation immédiate, lui permettant de résoudre aussi rapidement qu'élégamment le problème clinique souvent si délicat qu'est le diagnostic des fractures du crâne. »

Dans sa première communication, M. Tuffier disait que ce signe ne l'avait jamais trompé. Depuis, il est revenu de cette opinion première. Car on a constaté, et M. Tuffier lui-même, qu'une simple contusion, une simple commotion du crâne pouvait produire des ruptures de vaisseaux intra-crâniens, et par suite un épanchement sanguin sous-arachnoïdien.

D'autres affections peuvent également produire un épanchement de sang. M. Bard notamment (1) a trouvé du liquide hémorragique dans un cas d'hémorragie cérébrale avec inondation ventriculaire, dans un cas de méningite cérébro-spinale ; on peut en avoir à la suite d'un ictus apoplectique.

Le diagnostic différentiel entre fracture et apoplexie pourra devenir difficile quand l'hémorragie cérébrale aura déterminé une chute qui pourra faire penser à la fracture ; sans compter que dans certains cas les deux lésions pourront coexister, l'apoplexie provoquant une chute, qui occasionne à son tour une fracture du crâne.

L'épanchement sanguin peut venir soit des vaisseaux

1. Bard. *Société de biologie*, 6 juillet 1901.

de la dure-mère, ou de la pie-mère, ou de la substance cérébrale. Il peut se produire en plusieurs endroits : 1° *entre les os et la dure-mère* ; 2° *dans la cavité sous-arachnoïdienne* ; 3° *sous la pie-mère* ; 4° *dans l'épaisseur de la substance cérébrale.*

Dans le premier de ces cas le liquide céphalo-rachidien ne présentera pas de coloration. Il en présentera à la longue, le sang pouvant transsuder à travers les méninges.

Or à la voûte du crâne la dure-mère ne présente pas beaucoup d'adhérences avec l'os, ou du moins ces adhérences sont très faibles, sauf au niveau des sutures lambdoïde et autres ; le sang peut donc fuser entre la paroi crânienne et la dure-mère, et ne pas se mêler au liquide céphalo-rachidien.

On conçoit donc qu'une fracture de la voûte, se produisant dans ces conditions, sans déchirure des méninges, ne puisse être diagnostiquée par l'examen du liquide céphalo-rachidien.

Pour les fractures de la base, nous ne croyons pas que l'examen du liquide céphalo-rachidien puisse prêter aussi souvent à erreur que pour les fractures de la voûte.

Car ici la dure-mère contracte avec l'os des adhérences excessivement serrées ; elle fait partie intime de la paroi crânienne; vienne un traumatisme qui brise l'os, elle se trouvera par cela même déchirée. Il faudrait donc pour que le liquide céphalo-rachidien ne fût pas teinté, qu'il n'y ait qu'une simple petite fissure insignifiante, ce qui est très rare d'abord, et ce qui ensuite ne

constituerait pas une lésion bien grave pour le malade.

On risque donc moins souvent de se tromper dans les fractures de la base. Mais on peut, là encore, bien entendu, confondre avec une des affections mentionnées plus haut.

Nous avons dit qu'une simple commotion ou contusion cérébrale peut produire un épanchement sanguin ; encore faut-il pour cela que cette contusion soit assez forte ; aussi croyons-nous avec M. Tuffier (1) qu'il est très rare qu'une contusion soit forte en dehors d'une fracture de crâne.

En somme, comme on peut le voir, la ponction lombaire ne permet pas de faire un diagnostic infaillible de toutes les fractures du crâne ; ce n'est qu'un signe de plus, à ajouter aux autres communs à ce genre d'affection ; mais c'est un signe d'une très grande valeur, et qu'on retrouve dans la généralité des cas.

Causes d'erreur. — Il peut y avoir différentes petites causes d'erreur dans l'appréciation de la teinte du liquide céphalo-rachidien.

A. — L'aiguille peut piquer une veine de la peau ou des muscles. C'est facile à reconnaître ; les premières gouttes qui s'écoulent sont seules teintées.

B. — C'est un des vaisseaux contenus dans l'espace épi-dural, ou une veine pie-mérienne, qui ont pu être blessés.

C. — L'aiguille trop enfoncée, a pu traverser la gaine dure-mérienne, venir buter contre la face postérieure

1. *Société de chirurgie*, 8 novembre 1905.

des corps vertébraux, et blesser une des veines du plexus veineux pré-dural.

« Il est facile de reconnaître l'origine du sang ; si le sang vient d'une veine de l'espace épidural, cas ordinaire, il suffit d'enfoncer davantage l'aiguille pour n'avoir plus qu'un écoulement de liquide céphalo-rachidien limpide, car le biseau sort de la veine pour pénétrer tout entier dans la cavité sous-arachnoïdienne.

Si le sang vient d'une veine pie-mérienne, cas plus rare, parce que le liquide céphalo-rachidien s'échappe avant qu'on aborde la moelle et son enveloppe pie-mérienne, il suffit de retirer un peu l'aiguille pour retomber dans la cavité sous-arachnoïdienne. (1) »

Lorsqu'on a blessé le plexus veineux pré-dural, on voit sortir de grosses gouttes de sang, puis comme la pression veineuse est très faible, le sang coule en bavant et un caillot se forme qui oblitère l'aiguille.

Lorsqu'on a bien affaire à un épanchement sous-arachnoïdien, le liquide présente une coloration uniforme et sort avec facilité.

Il est préférable, comme le recommande M. Tuffier (2), de recueillir le liquide dans trois tubes. Si le premier seul est coloré, c'est qu'on a blessé un vaisseau. Si les trois présentent la même coloration, il s'agit bien d'un épanchement de sang mélangé au liquide céphalo-rachidien.

1. Tuffier. *Presse médicale*, 5 mars 1902.
2. Tuffier. *Soc. Chir.*, p. 1130. 1901.

La coloration varie depuis le rouge sang pur, jusqu'à une teinte à peine jaunâtre.

Cette teinte jaune peut tenir d'après Tuffier.

1° « A la présence d'hémoglobine par hémolyse, ce qui est rare et indique une hémorragie ancienne, dont les globules rouges sont rentrés dans la circulation générale, en laissant dans le rachis quelques-uns de leurs débris:

2° « A la présence de la lutéine seule, ce qui tient soit à ce que l'hémorragie s'est faite dans les parties supérieures du névraxe et que les hématies sont retenues dans les anfractuosités du cerveau, les ventricules, par exemple, tandis que le pigment diffuse de proche en proche par osmose ; soit encore à ce que l'hémorragie s'est résorbée, ne laissant que le colorant. »

Il ne faut pas pratiquer la ponction *trop tôt,* car s'il n'y a eu qu'une petite hémorragie, il peut se faire que le sang ne se soit pas mélangé immédiatement à tout le liquide céphalo-rachidien. Il ne faut pas non plus la faire *trop tard,* car alors le sang aurait pu se résorber.

Quelques heures sont généralement suffisantes. Au bout de quelques jours, le liquide présente parfois une coloration jaune verdâtre.

Diagnostic de l'infection. — La ponction lombaire est également utile pour faire un diagnostic qui a une grande importance, au point de vue du pronostic, et du traitement. Il s'agit des fractures qui sont accompagnées de plaies des téguments. L'examen microscopique, et les cultures du liquide obtenu par ponction

permettent en effet de se rendre compte s'il y a de l'infection.

En somme, *toutes* les fractures de la base du crâne, pourrait-on dire, s'accompagnent d'hémorragie sous-arachnoïdienne, mais la présence du sang dans la liquide céphalo-rachidien n'est pas pathognomonique d'une fracture du crâne.

PRONOSTIC

La ponction lombaire peut-elle fournir des renseignements au point de vue du pronostic de la fracture ? En un mot, existe-t-il une relation entre l'intensité de la coloration du liquide céphalo-rachidien, et la gravité de la fracture ?

Logiquement, il semblerait devoir en être ainsi ; un long trait de fracture, devant produire une déchirure proportionnelle des méninges, et par conséquent un fort épanchement sanguin.

D'après les observations dont nous avons pris connaissance, cela paraît être aussi l'expression de la vérité. Dans la plupart des cas, en effet, où les malades sont morts, le liquide céphalo-rachidien avait une coloration intense.

Evidemment, cette règle n'est pas absolue, et cela n'implique pas qu'un liquide clair doive faire porter un pronostic absolument bénin, puisque nous avons vu qu'il pouvait y avoir des fractures sans déchirure des méninges.

Mais chaque fois qu'il y a rupture des méninges, et par conséquent épanchement de sang, cet épanchement, *en général*, est en rapport avec l'intensité des phénomènes cérébraux consécutifs à la fracture.

« En présence d'une fracture du crâne avec signes de compression bien nets, si la ponction lombaire ne ramène pas de sang, nous serons certains que le foyer hémorragique est extradural et l'intervention s'imposera en quelque sorte ; en effet, elle se limitera à ouvrir la boîte crânienne, à déterger et à drainer le foyer sanguin sans toucher à la dure-mère ; en un mot, elle sera bénigne et efficace en ce qu'elle supprimera la cause de compression (1). »

Nous ne pensons pas qu'on puisse ainsi schématiser les indications opératoires en cas de fracture du crâne : pour les hémorragies extra-durales, ce sont surtout les phénomènes de compression, avec stertor, etc... qui doivent mettre le bistouri à la main. Quand l'hémorragie extra-durale est peu importante, le sang peut se résorber spontanément. Mais pour l'intensité de la coloration du liquide céphalo-rachidien, on pouvait penser *à priori* que plus le traumatisme est grave, et plus l'épanchement sanguin est prononcé : c'est ce qu'on voit en clinique.

1. Pinchart. *Journal de chir. et Ann. Société belge de chir.* Bruxelles, 1905.

CHAPITRE III

PONCTION LOMBAIRE AU POINT DE VUE THÉRAPEUTIQUE

Qu'est-on en droit d'attendre de la ponction lombaire au point de vue thérapeutique dans les fractures du crâne ?

M. Tuffier, à la fin de sa communication à la Société de chirurgie le 17 juillet 1901, disait : « Il n'est peut-être pas téméraire de penser que ces ponctions pourront acquérir une valeur thérapeutique ; la décompression des centres nerveux que nous recherchons par la trépanation ne pourrait-elle être obtenue plus simplement par une soustraction abondante de liquide céphalo-rachidien à l'aide de la ponction lombaire ? »

Il semble bien que cet espoir soit devenu une réalité ; car depuis l'époque ou M. Tuffier écrivait ces lignes, de nombreuses observations ont été publiées, et qui confirment pleinement cette hypothèse.

En 1901, M. Rochard apporta à la Société de chirurgie une observation positive.

M. Tuffier présenta aussi dix observations, dans lesquelles certains malades furent améliorés par la ponction.

En février 1902. M. Rochard apportait encore deux observations de blessés guéris par la ponction lombaire, ce qui lui faisait dire : « Grâce à la ponction de Quincke, nous ne sommes plus tout à fait désarmés devant les accidents consécutifs aux violents traumatismes du crâne, et causés par la compression cérébrale. »

M. Gérard Marchant en présenta aussi.

Enfin en octobre 1905, M. Quénu apporta un lot de sept observations de fractures de la base du crâne, traitées systématiquement par la ponction lombaire, et *toutes* se sont terminées par la guérison des blessés. Et parmi ceux-ci il y en avait un dont la fracture était d'une gravité exceptionnelle : c'était une fracture portant sur l'occipital, et probablement para-médiane.

Cet auteur disait alors : « Il y a là, par suite, une ressource nouvelle, qu'il faut d'autant moins dédaigner que, à part les soins d'asepsie auxquels je faisais allusion plus haut, nous demeurions à peu près désarmés dans les fractures de la base du crâne, la trépanation n'ayant pas donné en général de bien brillants résultats. »

Pour bien comprendre le parti thérapeutique qu'on peut tirer de la ponction lombaire, il faut savoir comment se produisent les troubles consécutifs aux fractures du crâne.

Car celles-ci ne sont pas graves en tant que fractures ; elles sont graves par les troubles de commotion céré-

rébrale concomitants et par les phénomènes de compression cérébrale qui en sont ordinairement la conséquence. Ce sont ces lésions cérébrales, accompagnées en général d'une céphalée des plus pénibles qui sont importantes.

La compression encéphalique est due à l'hypertension du liquide céphalo-rachidien, qui peut être provoquée par une hémorragie importante agissant *mécaniquement* par son volume.

Mais le plus souvent, croyons-nous, elle est produite comme M. Guinard l'a très-bien montré (1), par une quantité de sang, même très petite, épanchée dans la cavité sous-arachnoïdienne, qui agit alors comme un corps étranger, et produit un afflux de globules et de protonucléaires susceptibles d'augmenter considérablement la tension du liquide céphalo-rachidien.

M. Guinard, étudiant la rachicocaïnisation et les accidents qui s'ensuivaient, et cherchant le moyen de les éviter, fit de très instructives et très démonstratives expériences ; et il prouva que c'était l'eau de la solution de cocaïne qui était la cause de tout le mal ; n'ayant pas le même degré isotonique que le liquide céphalo-rachidien, elle se comportait comme un corps étranger, et provoquait une réaction de défense du côté de la pie-mère. Les accidents cessèrent en effet lorsqu'il eut employé le liquide céphalo-rachidien du malade lui-même comme véhicule de la cocaïne.

« Toute injection de solution cocaïnique dans le

1. A Guinard. *Soc. de chirurgie*, décembre 1901

liquide céphalo-rachidien provoque un mouvement de défense plus ou moins intense du côté de la pie-mère, qui protège les centres nerveux ; et ce mouvement se traduit par une pluie de polynucléaires et de lymphocytes, et même par une *exsudation fibrineuse,* quand la réaction est plus intense (1). »

Eh bien, le sang qui, dans les fractures du crâne s'épanche dans le liquide céphalo-rachidien, est analogue à l'eau de la solution cocaïnée ; il n'a pas le même degré isotonique et se comporte aussi comme un véritable corps étranger. Aussitôt la pie-mère, qui semble posséder une véritable « fonction de protection » réagit, et il se produit un afflux diapédétique d'éléments de défense, qui augmentent la tension du liquide céphalo-rachidien, d'où compression des centres nerveux et production de ces symptômes dont la céphalée est le plus saillant.

Donc, en faisant une ponction lombaire, on devra décomprimer les centres nerveux, et voir par suite disparaître ou s'atténuer les troubles cérébraux.

C'est ce qu'on a constaté dans la plupart des cas.

Voyons maintenant comment on doit procéder dans la pratique.

Quelle quantité de liquide doit-on retirer par la ponction ?

Il ne faut en retirer ni trop, ni trop peu.

Si on en retire trop peu, il y a bien des chances pour qu'il ne se produise aucun changement dans l'état du malade.

1. A. Guinard. *Soc. de Chirurgie*, juillet 1901.

Si on en retire trop, il se produit une décompression brusque, qui exerce une action nocive sur les centres nerveux.

M. Tuffier prétendait que les accidents consécutifs à une soustraction trop abondante étaient dus à ce que le cervelet venait appuyer sur le plancher du quatrième ventricule. Nous ne nous rallions pas à cette opinion basée sur une hypothèse ingénieuse qu'on ne peut vérifier ; nous croyons qu'il faut tout simplement accuser la brusque décompression.

D'après les observations que nous avons recueillies, il semble que la quantité de liquide à retirer doive être comprise entre quinze et vingt-cinq centimètres cubes. C'est en restant dans ces limites que les meilleurs résultats ont été obtenus.

Ainsi dans l'observation XIX les ponctions augmentèrent la céphalée ; mais on retira 40 centimètres cubes une première fois, et 45, une deuxième. Une troisième ponction, qui ne fut que de 10 centimètres cubes n'eut pas d'effets fâcheux.

De même dans l'observation XXI, on retira 40 centimètres cubes ; aussitôt le malade tombe dans une espèce de coma. Une deuxième ponction de 40 centimètres cubes encore, et le malade meurt.

Ces exemples nous paraissent concluants.

Mais, nous dira-t-on, si le liquide céphalo-rachidien se présente sous une pression énorme, que le jet soit projeté à 15 ou 20 centimètres de l'aiguille, ne doit-on pas en retirer davantage ?

Nous ne le croyons pas, et sommes d'avis que ce

chiffre de 25 centimètres cubes *ne doit pas être dépassé.* Car cette hyperpression a mis un certain temps à se produire ; plus de temps, bien certainement, qu'il n'en faut pour évacuer une grande quantité de liquide céphalo-rachidien, quelle que soit la vitesse qu'on laisse à l'écoulement. Nous aurons donc encore, quoique laissant couler lentement, une décompression trop brusque.

Il vaut mieux alors faire deux ponctions espacées, une le matin et l'autre le soir.

Comment doit-on faire écouler le liquide ? Naturellement ; si la pression ne semble pas trop forte. Si elle est exagérée, on peut adapter un tube de caoutchouc à l'aiguille, et presser sur le tube pour modérer le jet. Il est plus simple de le modérer avec un doigt appuyé sur l'extrémité de l'aiguille.

A quel moment *commence* l'action thérapeutique ?

En général elle ne se fait pas attendre longtemps. Quelquefois même elle commence aussitôt que la ponction est faite : l'observation XV en est un exemple typique, le malade disant : « Pourquoi ne m'avez-vous pas fait cela plus tôt ? »

Ou même encore pendant qu'on fait la ponction.

Nous en avons un exemple dans l'observation XVI, ou on faisait les ponctions au commandement ; l'opérateur cessant lorsque le malade se disait soulagé.

Combien faut-il faire de ponctions ? Nous croyons qu'il faut pratiquer *systématiquement* la ponction lombaire, comme MM. Quénu, Rochard, etc., l'ont fait, tant que les troubles cérébraux persistent ; car cela indique. alors que le liquide céphalo-rachidien s'est reproduit

Le nombre nécessaire pour faire disparaître ces troubles est très variable suivant les sujets, puisque dans les observations XVI et XVIII on a été jusqu'à huit ponctions, et que dans l'observation XI, en quarante-huit heures, après deux ponctions seulement, les accidents ont disparu complètement.

On voit donc de quel précieux concours est la ponction lombaire dans les fractures du crâne. Bien entendu, elle ne constitue pas un moyen de guérison radicale de ce genre d'affection.

« Assurément ! les ponctions ne s'adressent qu'à un des facteurs dont l'ensemble donne naissance au tableau clinique que nous observons. Assurément, l'attrition de la substance nerveuse n'en est pas modifiée ; mais la réaction des parties encéphaliques saines semble l'être ; le fait de l'amélioration après ponction nous paraît *évident et hors de conteste* (1). »

A ces considérations si pleines de sens de M. Quénu, nous ajouterons que la ponction lombaire ne saurait parer aux accidents infectieux dus à la communication du foyer de la fracture avec une cavité naturelle : les fosses nasales (fracture de la lame criblée de l'ethmoïde), ou la caisse du tympan, (fracture du tegmen tympani). Elle ne doit donc pas faire négliger les précautions minutieuses d'antisepsie à prendre pour stériliser, autant que faire se peut, les fosses nasales et le conduit auditif externe.

1. Quénu. *Soc. de Chirurgie*, 25 octobre 1905.

CONTRE-INDICATIONS

Il n'y a pas, croyons-nous, de contre-indications à la ponction lombaire dans les fractures du crâne. En présence de troubles cérébraux intenses, quel que soit l'état du blessé, serait-il même agonisant (et alors ce serait même une raison de plus pour la pratiquer, la légère intervention qu'on fait subir au malade ne pourrait certainement pas être invoquée comme cause de sa mort), on doit *systématiquement* la pratiquer. L'indication est d'autant plus formelle que nous l'avons vu, elle est à la fois un moyen de diagnostic et un excellent mode de traitement.

CHAPITRE IV

OBSERVATIONS

Observation I

(Tuffier : *Bull. Soc. de chirurgie*, 10 déc. 1901.
Résumée *in* thèse Guéguen).

Traumatisme crânio-encéphalique. Fracture probable. Ponction lombaire liquide sanguinolent.

Homme de 16 ans, fait une chute sur la tête, d'une hauteur de 7 mètres. Transporté à Beaujon, il présente au niveau de l'arcade sourcilière gauche une plaie de 4 centimètres que l'interne suture.

Le lendemain, agitation, idées délirantes. Le surlendemain même état : le malade ne répond pas aux questions qu'on lui pose ; température : 38°4 ; pouls : 100.

On apprend par l'entourage que le malade a perdu une assez grande quantité de sang par le nez, au moment de l'accident. Il existe à ce moment une ecchymose superficielle des deux paupières et un peu de céphalée.

Le quatrième jour, un vomissement ; céphalée moins vive,

dilatation pupillaire double, ecchymose conjonctivale gauche. Ce jour-là, *ponction lombaire* ; liquide recueilli dans trois tubes; dans le premier, liquide assez fortement coloré ; le deuxième et le troisième contiennent du liquide nettement teinté de sang, mais moins fortement que le premier. Dans les jours suivants, les troubles vont s'amendant.

Sortie du malade le *quinzième jour.*

Observation II

(Tuffier : *Bull. Soc. de chirurgie*, 10 déc. 1901.
Résumée *in* thèse Guéguen).

Fracture du crâne. Ponction lombaire, liquide coloré.

Homme de 26 ans, renversé par une automobile, entre à Beaujon le 15 mai 1901 ; il ne présente que des ecchymoses superficielles et de vagues douleurs.

Après deux jours, le malade quitte le service où il était entré et s'en va à pied.

Le 19 mai. — Il revient dans le service ; maux de tête violents, hébétement, crise convulsive dans la matinée ; il a perdu quelques gouttes de sang par le nez. Deuxième attaque convulsive dans la matinée.

Ponction lombaire : Le liquide qui s'écoule est rosé, couleur chair, la teinte est homogène dans les trois tubes.

Le diagnostic de fracture du crâne est posé. Le même jour, à 2 heures de l'après-midi, nouvelle crise convulsive : coma et mort.

L'examen microscopique du liquide céphalo rachidien révèle la présence de globules rouges et de globules blancs. L'autopsie n'a pas été faite.

Observation III

(Tuffier : *Bull. Soc. de chirurgie*, 10 déc. 1901.
Résumée *in* thèse Guéguen).

Fracture du crâne avec enfoncement.
Ponction lombaire : liquide teinté.

Homme de 16 ans. Le 27 octobre 1901, coup de pied de cheval dans la région frontale gauche, avec perte de connaissance ; le malade est ramené inerte ; pas d'écoulement de sang par le nez, la bouche ou les oreilles.

On constate un enfoncement net du crâne au niveau du sinus frontal gauche.

Ablation des esquilles. La dure-mère est intacte.

La *ponction lombaire* fait écouler un liquide céphalo-rachidien très légèrement teinté.

Le lendemain, état général bon ; le malade a repris connaissance.

Température : 36°8 ; pouls 90.

Le malade *sort guéri* le 3 novembre.

Observation IV

(Tuffier : *Bull. Soc. de chirurgie*, 10 déc. 1901.
Résumée *in* thèse Guéguen).

Fracture du crâne. Ponction lombaire : liquide sanglant.

Homme de 16 ans. Le 19 octobre 1901, recoit un coup de pied de cheval dans la région pariétale droite.

Phénomènes d'excitation à l'entrée à l'hôpital ; un vomissement alimentaire. Pas de signes de localisation.

Pouls, 40, ample, régulier. Pas d'écoulement de sang par le nez, la bouche ou les oreilles.

Localement, aucun signe d'enfoncement de la voûte.

La *ponction lombaire* donne issue à un liquide franchement rouge dans trois tubes.

Les jours suivants, agitation, céphalée, conservation de la connaissance ; pouls oscillant entre 40 et 50 à la minute. Température : 37°.

Le 29 octobre le malade quitte l'hôpital *guéri*.

Observation V

(Tuffier : *Bull. Soc. de chirurgie*, 10 déc. 1901. Résumée *in* thèse Guéguen).

Fracture de la voûte irradiée à la base. Ponction lombaire : liquide sanguinolent. Mort.

Malade âgé de 58 ans. Le 27 juillet 1901, chute d'un premier étage sur le front.

A l'entrée, ecchymose orbitaire très marquée ; pas d'otorragie ; épistaxis très abondante ; pas de troubles de la motilité des membres.

Ponction lombaire : liquide rougeâtre dans trois tubes.

Le 29 juillet : pouls, 100 ; température, 37.

Nouvelle ponction lombaire : le liquide est plus clair.

Le 30 juillet : agitation, délire, coma, mort à 11 heures du soir.

A l'autopsie : fracture de la voûte, irradiée à la base, avec épanchement sanguin sous-dure-mérien et contusion profonde du cerveau gauche.

Observation VI

(Tuffier. *Bulletin Soc. de chirurgie* 10 déc. 1901. Résumée *in* thèse Guéguen).

Fracture de la base du crâne. Ponction lombaire: liquide très coloré. Mort.

Homme de 25 ans. Chute sur la région occipitale le 13 juillet 1901.

A l'entrée, petite plaie contuse au niveau du bregma. Petite épistaxis. Pas d'otorragie. Nuit agitée. Deux vomissements.

Le 14 juillet, le malade ne répond pas, urine sous lui. T : 38° 4. Pas de paralysie.

Le 15 juillet, *ponction lombaire* : liquide brunâtre très coloré. Le liquide sort sous forme de jet.

Le 16 juillet, T. : 38°, 9. Pouls : 150.

Nouvelle ponction ; on retire 60 centimètres cubes de liquide qui sort en bavant et présente une couleur rouge cerise. Coma. Mort.

A l'autopsie, fracture de la base avec contusion considérable du cervelet et des deux lobes frontaux.

Observation VII

(Tuffier : *Bull. Soc. de chirurgie* 10 déc. 1901. Résumée *in* thèse Gueguen).

Plaie par balle de revolver. Lésion cérébrale. Ponction lombaire ; liquide à léger reflet sanguin.

Homme de 18 ans. Le 10 octobre 1901, se tire une balle de revolver dans la tête. A l'entrée, ecchymose des paupières supé-

rieure et inférieure droite ; ecchymose conjonctivale. Orifice d'entrée de la balle dans la région temporale.

T. : 38° 5. Pouls : 110. Abattement, céphalée.

Ponction lombaire ; le liquide n'est pas franchement sanglant, ni même sanguinolent, mais on reconnaît un léger reflet sanguin. L'examen histologique révèle l'existence de globules rouges. On conclut : lésion cérébrale.

Les jours suivants la céphalée augmente : Pouls : 90. T. : 37°.

. Le 11 octobre radiographie par M. Contremoulins, qui indique que le projectile est superficiel.

Le 12 octobre recherche de la balle ; je trouve des esquilles et un fragment de la balle que j'enlève.

L'examen au doigt et au stylet conduit ensuite jusque sur la dure-mère, dans le crâne ; il y avait donc bien pénétration, ce que disait la ponction lombaire.

Le malade *sort guéri* le 25 octobre. Je l'ai présenté à la Société de chirurgie le 22 octobre dernier.

Observation VIII.

(Tuffier : *Bull. Soc. de chirurgie*, 10 déc. 1901.
Résumée *in* thèse Guéguen).

Fracture du crâne. Ponction lombaire.
Trépanation. Guérison.

Homme de 40 ans. Chute sur la région occipitale ; perte de connaissance.

A l'entrée, ecchymose mastoïdienne droite. On ne sait pas s'il y a eu otorragie. Aphasie motrice complète.

Ponction lombaire : trois tubes de liquide fortement teinté.

Le lendemain jeudi, même état; le malade ne répond pas. Large trépanation de la région temporo-pariétale gauche.

A l'incision de la dure-mère, il s'écoule un caillot de sang noir, puis un deuxième.

Le vendredi, l'état s'améliore, le malade comprend les questions mais ne répond pas. Pouls : 100.

Il sort complètement *guéri* trois semaines après.

Observation IX.

(Rendu et Géraudel. *Bull. Société méd. des hôp.*, 11 juillet 1901. Résumée *in* thèse Guéguen).

Fracture du crâne méconnue pendant la vie. Ponction lombaire. Liquide légèrement jaunâtre.

Homme de 46 ans. Entre à l'hôpital le 21 juin 1901. Il est atteint d'aphasie et d'obnubilation cérébrale sans paralysie faciale, ni hémiplégie des membres. Quelques jours auparavant il était tombé de voiture. Cependant la peau du crâne ne présente pas la moindre ecchymose, ni trace de contusion.

Très rapidement l'état du malade s'aggrave : il était somnolent, ne pouvait plus tenir debout. Le pouls devient lent ; une légère parésie faciale apparaît à gauche; la raie méningitique se développait très facilement.

La *ponction lombaire* donna issue à un liquide clair, transparent, très légèrement teinté de jaune, contenant quelques lymphocytes mononucléaires semblables à ceux signalés dans la méningite tuberculeuse.

La présence de ces lymphocytes confirma le diagnostic de méningite tuberculeuse à laquelle on attribua la chute initiale.

Deux jours après le malade succombait, présentant une hémi-

plégie gauche complète et une élévation finale de la température (40°).

A l'autopsie, on trouva une ecchymose sous-cutanée occupant la moitié postérieure de la tête, sans lésion du cuir chevelu ; une fracture linéaire entamant le pariétal gauche, la fosse temporale moyenne, le frontal avec un prolongement sphénoïdal, jusqu'à la rainure inter-pariétale, et enfin dans l'hémisphère cérébral gauche, un double épanchement sanguin comprimant le cerveau, situé d'une part entre la dure-mère et le pariétal gauche; et d'autre part un deuxième épanchement occupant toute la moitié gauche du crâne et ayant déterminé un ramollissement très accentué de l'écorce de cette moitié gauche du cerveau.

Observation X

(Poirier. *Bull. Soc. de chirurgie*, 10 déc. 1901. Résumée *in* thèse Guéguen).

Fracture du crâne diagnostiquée par la ponction lombaire. Ponction lombaire exploratrice, liquide sanguinolent.

Homme de 47 ans, entré le 16 septembre 1901 ; se plaint de violentes douleurs dans toute la tête et le côté droit de la poitrine. Accuse des vomissements incessants. Est tombé la veille à la renverse au bas de son escalier, de sorte que la partie postérieure de sa tête avait porté sur la marche. Il se relève seul et se rend à son travail.

Dans la nuit, douleurs de tête violentes. Il se décide à venir consulter.

Photophobie, somnolence profonde. Répond difficilement et lentement aux questions qu'on lui pose.

Raideur de la nuque, membres flasques sans paralysie. Vomissements verdâtres et aqueux, se faisant sans effort comme par régurgitation.

Céphalée très vive. T. : 37°5. Pouls : 102.

Le lendemain, état stationnaire. On pense à de la méningite.

Le troisième jour la température monte à 37°5, le pouls descend à 82. Prostration complète. Déviation en dedans de l'œil droit. Pupilles normales. Vomissements.

Le diagnostic hésitant entre une méningite, une contusion de l'encéphale et une fracture du crâne, on fait une *ponction lombaire*; le liquide céphalo-rachidien fortement teinté en rouge groseille s'échappe en jet portant à 15 ou 20 centimètres de la canule. Devant cette hypertension, la plupart des symptômes pouvaient logiquement être attribués à la compression des centres nerveux par un épanchement séro-sanguin d'origine traumatique.

Quelques heures après, l'état s'était beaucoup amélioré. Le malade sort de son état de torpeur, répond aux questions. Les vomissements cessent, la céphalée est beaucoup moins vive.

Au septième jour, seulement, apparaît une ecchymose sous-conjonctivale.

Le onzième jour, le malade quitte l'hôpital en se déclarant *guéri*.

Observation XI

(Observ. recueillie dans le service de M. Schwartz, *in* thèse Boutier).

Fracture de la base du crâne. Ponctions lombaires exploratrice et décompressive. Guérison.

Homme de 50 ans, charretier. Étant monté sur une échelle à une hauteur d'environ trois mètres, fit une chute sur les pieds

et sa tête frappa ensuite le sol. Il perdit aussitôt connaissance.

Transporté le lendemain 6 décembre 1901 à l'hôpital, le malade y arrive dans un état de demi-hébétude. Il répond péniblement aux questions qui lui sont posées.

Examen. — La région péri-orbitaire droite est le siège d'une ecchymose très accentuée.

Ecchymose sous-conjonctivale complète entourant la cornée ; pas d'infiltration sanguine des paupières.

La teinte ecchymotique s'étend jusqu'à la région temporo-pariétale qui est en outre le siège d'un empâtement diffus et douloureux à la pression profonde.

Surdité complète du côté droit ; affaissement des traits de ce même côté, parésie faciale. L'œil est immobile ; les mouvements de la paupière ont toute leur intégrité.

Respiration normale. T. : 37°. Pouls : 60.

L'oreille droite porte des traces de sang, vestiges d'une otorragie probablement survenue au moment de l'accident. Aucun renseignement précis à ce sujet. Actuellement pas d'otorragie.

Le liquide céphalo-rachidien s'écoule par le nez quand le blessé incline la tête en avant. Le même jour à 11 heures, *ponction lombaire*, pour constater ou non la présence du sang dans le liquide céphalo-rachidien. Le liquide s'écoule en gouttes pressées et volumineuses. On le recueille dans trois tubes.

Il présente dans chacun d'eux une coloration franchement et uniformément hémorragique.

Le 9 décembre les ecchymoses palpébrales font leur apparition à droite. La parésie faciale persiste ; hoquet persistant depuis l'entrée du malade. Pouls : 68. T. : 37°8.

Le 13 décembre le malade accuse une céphalée violente. Pouls : 74. T. : 38°5. On craint une poussée de méningite.

Nouvelle ponction lombaire faite à la fois dans un but thérapeutique et diagnostique. Le liquide s'écoule lentement, pas d'hypertension ; il est parfaitement clair. On évacue 25 centimètres cubes.

En quarante-huit heures les accidents disparaissent complètement : la température redevient normale, la céphalée diminue et finit par disparaître.

Dans les jours suivants on constate une amélioration rapide de l'état du blessé. Cette amélioration persiste et quinze jours plus tard, le malade quitte le service complètement *guéri*.

Observation XII

(Gérard Marchant. *Bulletin Société de chirurgie*, 12 février 1902).

Fracture du crâne. Ponction lombaire (7 jours après l'accident). Mort.

Femme de 28 ans, amenée à l'hôpital le 7 décembre 1901. S'est tirée une balle de revolver dans la tempe droite. Perd connaissance. Légère hémorragie et issue de matière cérébrale par la plaie. On débride la plaie, agrandit les bords de l'orifice osseux ; on ne trouve pas de balle. Drainage.

Les jours suivants l'état devient plus satisfaisant.

14 décembre, (*7 jours après*). *Ponction lombaire*, liquide transparent citrin.

Situation bonne jusqu'au 17 décembre. A cette date la température remonte. Agitation alternant avec coma.

Mort : 18 décembre.

Autopsie. — Hémisphère cérébral droit normal ; gauche congestionné, diffluent, et sa surface est parcourue par des traînées

de pus jaune-vert. Le projectile entré par la région temporale droite a traversé les lobes frontaux droit et gauche. Arrivé sur la face endo-crânienne du temporal gauche, la balle a ricoché et est rentrée dans l'hémisphère gauche. On la trouve à la surface du lobe occipital gauche. La continuité de deux trajets était rétablie par une déchirure de la dure-mère.

Observation XIII

(Gérard Marchant. *Bulletin Société de chirurgie* du 12 février 1902).

Fracture douteuse: (*Contusion cérébrale*). *Ponctions lombaires.*

P.., 41 ans, amené le 6 février 1902 à l'hôpital. Il est tombé il y a une demi-heure environ d'une hauteur de trois mètres, sur la tête. Il est resté à terre sans connaissance ; mais arrivé à l'hôpital, il s'est remis et peut donner quelques renseignements.

Plaie contuse, superficielle de la région fronto-pariétale droite. La pression révèle une douleur vive à la région temporale droite ; douleur aussi quand on fait contracter fortement la mâchoire. Le malade se plaint d'un violent mal de tête, surtout du côté droit.

Ponction lombaire. — Trois heures après l'accident, six centimètres cubes ; coloration gris rosé comme du vin de champagne.

Dans l'après-midi, quelques vomissements alimentaires. La céphalalgie n'a pas diminué.

Le lendemain, par repos, le liquide céphalo-rachidien est redevenu clair, et il s'est fait un petit dépôt rouge au fond des trois tubes.

Les jours suivants, la situation se maintient satisfaisante ; seule, la céphalalgie persiste.

9 février. — Quatre jours après l'accident, *deuxième ponction lombaire.* Liquide semblable au premier, s'écoulant goutte à goutte.

Pas de diminution du mal de tête.

13 février. — Etat reste satisfaisant. Seule la céphalée persiste.

Observation XIV

(Gérard Marchant. *Bulletin Société de chirurgie*, du 12 février 1902).

Fracture du crâne. Ponctions lombaires. Guérison.

Etant en état d'ivresse, le malade est tombé du haut de sa voiture ; probablement sur la tête, car on n'a pas de renseignements précis.

Entre à Boucicaut le 4 janvier à 8 h. 1/2 du soir.

Examen à l'entrée. — Perte de connaissance incomplète. Ecoulement de sang abondant par le conduit auditif externe gauche, et par la narine gauche. Ecchymose accentuée sur les paupières supérieure et inférieure gauches.

Plaie contuse superficielle au niveau de la région frontale gauche.

Dans la nuit du 4 au 5 janvier le malade vomit les boissons qu'on lui donne. Perte de connaissance devient complète ; malade agité.

5 janvier. — Paralysie faciale gauche. Le malade a repris connaissance depuis six heures du matin. Etat général satisfaisant. Céphalée intense. Pas de fièvre.

On fait une *ponction lombaire*. On retire du liquide également et fortement teinté de sang dans les trois tubes.

6 janvier. — Etat général reste satisfaisant. Céphalée persiste. La ponction ne semble pas l'avoir diminuée. Ecoulement de sang par l'oreille a cessé Paralysie faciale persiste. Ecchymose sous-conjonctivale très foncée à gauche.

7 janvier. — Céphalée a diminué. Nuit plus calme. Paralysie faciale persiste.

8 janvier. — Etat général va s'améliorant. Céphalée a disparu. Paralysie faciale persiste.

Les jours suivants, l'état général s'améliore rapidement. Il sort le 28 janvier, *guéri*, ayant encore sa paralysie faciale.

La veille de la sortie, 27 janvier, on fait une *deuxième ponction lombaire*. Liquide absolument limpide.

Le malade est revu le 13 février. Il va bien ; la paralysie persiste.

Observation XV

(Rochard. *Presse médicale* du 30 avril 1902).

Fracture de la voûte du crâne s'irradiant à la base. Ponctions lombaires. Guérison.

Le 28 septembre 1901, un électricien monté sur un poteau électrique pour y arranger les fils, reçut dans les mains le courant, lâcha prise et tomba d'une hauteur d'environ huit mètres.

Il fut transporté à l'hôpital d'Ivry dans le coma le plus complet, avec tous les signes d'une fracture de la voûte du crâne, s'irradiant à la base.

L'ecchymose rétro-mastoïdienne, sous-conjonctivale, en même

temps qu'un chevauchement des pariétaux, ne laissaient aucun doute.

L'état grave persista deux jours, et quand le malade revint à lui, il se plaignit de douleurs atroces dans la tête.

On fit une *ponction lombaire*. On retira anisi *18 centimètres cubes* de liquide nettement coloré en rouge, et quelques minutes après le malade se sentait tellement soulagé qu'il s'écria : « Pourquoi ne m'avez-vous pas fait cela plutôt ? »

La céphalée reparut huit heures environ après la première ponction, et le lendemain je fis pratiquer *une deuxième évacuation* de liquide céphalo-rachidien ; *dix centimètres cubes* retirés soulagèrent le malade ; on en évacua cependant encore 6 centimètres cubes, ce qui produisit un peu de nausées et quelques étourdissements ; le malade s'endormit après la ponction ; il se réveilla vers 2 heures de l'après-midi, n'ayant aucune céphalée, et depuis, le mal de tête n'a pas reparu.

Observation XVI

(Rochard. *Bulletin Société de chirurgie du* 12 février 1902).

Fracture de la base du crâne. Ponctions lombaires. Guérison.

G..., âgée de 50 ans, tombe le 31 décembre 1901 d'un deuxième étage et est amené à l'hôpital dans le coma. On note :

Une plaie de 12 centimètres de long sur la région pariétale gauche ; on voit l'os dénudé et fissuré.

Une plaie de 4 centimètres de la région frontale et sourcilière droite.

Une autre petite plaie du sourcil gauche.

Une déchirure de la cloison du nez.

Une hémarthrose du genou.

On suture la plaie du cuir chevelu, et on fait un pansement.

Aussitôt après, *première ponction lombaire*. On retire 4 centimètres cubes de liquide céphalo-rachidien très rouge.

Deuxième ponction, le 3 janvier 1902.

Huit centimètres cubes: coloration d'urine foncée, léger soulagement de la céphalée.

L'état du malade reste stationnaire jusqu'au 7 janvier. A ce moment on enlève les crins, la plaie est cicatrisée. Le lendemain la céphalée a augmenté; le malade répond mal.

Troisième ponction, le 15 janvier. Liquide sort en jet ; encore moins coloré.

On retire 42 centimètres cubes, jusqu'à ce que le malade accuse de lui-même un soulagement très net.

Journée du 16, bonne; intelligence revenue, peu de céphalée.

Nuit du 17, céphalée revient.

Cinquième ponction, 17 janvier. Quarante et un centimètres cubes de liquide peu coloré. On cesse quand le malade accuse un soulagement net.

Sixième ponction, le 21 janvier. On retire 35 centimètres cubes de liquide limpide. Pas de sang à la centrifugation.

Soulagement de la céphalée.

Le malade a encore de lui-même décidé le moment d'enlever l'aiguille.

Septième ponction, le 26 janvier. Après trois jours de bien-être, la céphalée revient. Il réclame sa ponction ; on retire 20 centimètres cubes.

Huitième ponction, le 2 février. La céphalée étant revenue depuis le 31 janvier, le malade réclame encore sa ponction. On retire une quantité de liquide qui n'a pas été évaluée, mais qui a été considérable. Depuis la céphalée a disparu.

A l'examen il y avait une amaurose complète de l'œil droit, et du strabisme interne. Ces troubles n'ont été constatés que quelques jours après l'accident.

Observation XVII

(Résumée, Potherat : *Bulletin de la Société de chirurgie* du 8 novembre 1905).

Fracture de la base du crâne. Ponctions lombaires. Guérison.

Homme de 46 ans qui, étant le 11 octobre au matin à motocyclette, fit une chute sur la tête. Il n'a pas perdu tout à fait connaissance, mais est dans un état d'hébétude très marqué.

Petites excoriations du nez et de l'arcade sourcilière gauche. Pouls à 70.

Le malade a vomi plusieurs fois des aliments; pas de sang.

Le soir l'état s'aggrave. Le malade est couché en chien de fusil, Il est dans un état de subcoma. Pouls : 56.

Le 12 octobre, le subcoma persiste ; de temps à autre, délire et agitation. Pouls : 56.

Le 13 octobre, même état subcomateux, avec crises d'agitation plus fréquentes. Accuse de vives douleurs de tête. Pouls : 48.

Une ecchymose apparaît autour de la mastoïde droite, moins nettement à gauche, et dans le pharynx ; on voit aussi de l'ecchymose autour des paupières gauches.

On porte le diagnostic de fracture de la base du crâne s'étendant vers l'étage inférieur.

Dans la journée on pratique une *ponction lombaire* ; on retire quelques centimètres cubes de liquide nettement hémorragique. Pas de changement notable dans la situation; cependant la céphalée semble avoir diminué.

Le 14 au matin, pouls à 44, mais l'état général s'est un peu amélioré.

A partir du 20 octobre, les ponctions lombaires sont renouvelées *tous les trois jours* ; elles donnent issue à un liquide de moins en moins coloré.

L'etat général s'améliore progressivement.

Le 27 octobre, le malade peut se lever ; il boit, mange et dort convenablement, et le 4 novembre, il quitte le service totalement *guéri*.

Observation XVIII

(Résumée : Quénu. *Bulletin Société de chirurgie*, du 25 octobre 1905).

Fracture de la base du crâne. Ponctions lombaires. Guérison.

Homme de 53 ans, tanneur, ayant tombé à la renverse sur la nuque, sur un trottoir, le 17 juin 1905. Perd connaissance immédiatement et est transporté à l'hôpital.

Le lendemain, il répondait assez nettement et se plaignait de céphalée ; il pouvait se lever.

On constata une petite plaie contuse du cuir chevelu au niveau de la protubérance occipitale externe.

On porte le diagnostic de contusion du crâne avec commotion cérébrale.

Le 19, il retombe dans le coma le plus complet. On constate l'existence d'une double ecchymose mastoïdienne, prononcée surtout à droite, et celle d'une ecchymose pharyngienne.

Aucune otorragie.

Pendant le transport à l'hôpital, il avait eu une épistaxis abondante.

On conclut à l'existence très probable d'une fracture postéro-antérieure du crâne, para-médiane.

On pratique une *ponction lombaire*, qui donne issue à du sang presque pur.

Peu de temps après, amélioration considérable ; le malade sort du coma, comprend ce qu'on lui dit ; on peut lui faire exécuter quelques mouvements volontaires.

Trois heures après, il retombe dans le coma.

Le lendemain 21 juin, *nouvelle ponction lombaire* par laquelle on retire *18 centimètres cubes.*

Elle est suivie d'une reprise de connaissance qui dure trois heures.

Le 22 juin. — *Troisième ponction lombaire* avec issue de *20 centimètres cubes* de liquide sanguinolent.

Le 23 juin. — *Quatrième ponction* ; issue de *18 centimètres cubes* : liquide à peine coloré.

Le 24 juin. — *Cinquième ponction* : *15 centimètres cubes* ;

Le 26 juin. — *Sixième ponction* : *12 centimètres cubes* ; écoulement lent, liquide seulement jaune.

Le 29 juin. — *Septième ponction.*

Le 5 juillet. — *Dernière ponction.*

Les périodes de lucidité augmentaient chaque jour d'étendue, mais le coma ne disparut complètement qu'au bout de 10 jours, au moment où le liquide retiré devint à peine teinté.

Pendant quelque temps encore, un peu de torpeur intellectuelle avec incontinence d'urine.

Le malade sort *guéri* le 7 août.

Observation XIX

(*In* Thèse Bernasconi : Lyon 1902).

Fracture du crâne. Ponctions lombaires. Guérison.

S... A., 35 ans, fit une chute le 26 avril 1902, à 11 heures du matin, en voulant descendre d'un tramway électrique en marche. Il perdit immédiatement connaissance et eut un écoulement de sang abondant par l'oreille droite. Vers 2 heures de l'après-midi, il eut une forte épistaxis et des vomissements sanguins.

Il fut transporté le soir, à 9 heures, à l'hôpital et placé dans le service de M. le professeur Rey, salle Sédillot.

L'interne de garde qui le reçut nous dit qu'au moment de son entrée, le malade était dans un état voisin du coma, répondant par des monosyllabes aux questions qui lui étaient posées.

Le lendemain 27, il était plongé dans un état d'hébétude très marqué. On constata l'apparition d'une ecchymose de la paupière supérieure gauche et d'une ecchymose rétro-mastoïdienne droite.

Le 28. — Même état. Apparition d'une ecchymose sous-conjonctivale très prononcée, affleurant la cornée ; le malade se plaignait de la tête et de bourdonnements dans l'oreille droite.

Nous voyons le malade pour la première fois le 29 avril, trois jours après l'accident.

Nous le trouvons très prostré, se plaignant d'une violente céphalée en casque. Mais il a sa connaissance et répond à nos questions.

Pouls lent : 54. T. : 37°3.

Nous proposons une *ponction lombaire* et recueillons dans

quatre tubes *40 centimètres cubes* de liquide céphalo-rachidien, rosé, trouble par transparence.

La teinte est identique dans les quatre tubes. L'examen immédiat du liquide révèle la présence de nombreux globules rouges.

Cette ponction au lieu de le soulager, *augmenta sa céphalée* qui devint plus marquée dans la soirée et s'accompagna de vomissements.

Le 30. — Même état. Céphalalgie aussi intense.

Apparition d'une ecchymose à la paupière inférieure gauche.

Le 1er et le 2. — État stationnaire, cependant on constate une légère diminution de la céphalée. Le pouls est meilleur: 80, T. : 36° 6.

Le 3. — Les maux de tête reviennent aussi violents que les premiers jours. Pensant pouvoir le soulager, nous lui proposons une *deuxième ponction*, qu'il accepte.

Deuxième ponction.—Nous retirons *45 centimètres cubes* de liquide qui sort en jet assez puissant. Nous le recueillons également dans plusieurs tubes. Il est transparent et paraît clair ; mais en l'examinant comparativement à de l'eau filtrée, on remarque qu'il est légèrement teinté en jaune.

Pendant la soirée les douleurs furent plus fortes que jamais et le malade nous accusa de les avoir augmentées par notre ponction.

Le lendemain 4. — Nous le trouvons plus tranquille. La céphalalgie a sensiblement diminué depuis le matin.

P. : 80. T. : 36°9. L'ecchymose palpébrale commence à pâlir.

Le 5. — P. : 78, T. : 37. Le malade ne se plaint plus que d'une légère douleur de tête et de bourdonnements d'oreilles.

Le 7. — Avant la sortie du malade, nous faisons une *troi-*

sième ponction pour nous rendre compte de l'aspect du liquide, Nous en retirons *10 centimètres cubes*. Il est redevenu absolument clair. Cette ponction ne produisit pas les effets fâcheux des deux précédentes.

Observation XX

(Résumée : *in* thèse Bernasconi, Lyon 1902).

Fracture de la voûte avec embarrure. Aphasie motrice pure. Epilepsie Jacksonnienne. Ponction lombaire. Trépanation. Guérison.

X..., 28 ans, amené à l'hôpital le 22 janvier 1902, à 2 heures de l'après-midi.

Pris de boisson, il s'était battu et avait reçu sur la tête plusieurs coups de maillet.

A l'entrée, il était dans le coma, avec une plaie contuse de l'arcade sourcilière gauche, de 3 centimètres ; os dénudé. Epistaxis abondante ; ecchymose palpébrale gauche. Pas d'otorragie.

Le lendemain, le malade sort du coma et est très excité.

Ponction lombaire: 20 centimètres cubes de liquide rose clair.

Cette ponction ayant fait penser à une fracture du crâne, on se livre à un examen plus minutieux de la boîte crânienne, et on constate une dépression au niveau de la zone Rolandique gauche, de 7 centimètres de haut sur 4 de large. Pas de plaie des téguments.

Le 23 au soir, crises d'épilepsie Jacksonnienne, à type brachio-facial, du côté droit. Paralysie faciale droite. Mais il avait de l'aphasie motrice pure: les centres visuel, auditif et graphique étaient intacts. La parole seule était altérée.

Aucun trouble de la sensibilité ni de la motilité aux membres inférieurs.

Il s'agissait évidemment d'une compression de la zone corticale motrice.

Encore deux crises le 24 au soir ; depuis, plus rien. Le 28 on fit une trépanation ; la méningée moyenne était déchirée ; on la lia immédiatement.

Avant l'opération, pendant que le malade était sous l'anesthésie, on fit une *deuxième ponction lombaire :* le liquide était redevenu absolument clair.

Le malade sortit un mois après, ayant presque recouvré la parole.

Observation XXI

(Résumée. Guinard. *Bulletin Société de chirurgie*, du 8 novembre 1905).

Traumatisme du crâne, sans fracture. Ponction lombaire. Mort.

G..., 52 ans, palefrenier, entre à l'hôpital le 29 octobre pour contusions multiples et plaies de tête. Il a fait une chute deux jours auparavant.

On constate une large plaie dans la région pariétale gauche.

Nombreuses ecchymoses sur la face, notamment au niveau des deux paupières inférieures.

Aucun symptôme de fracture de la base. Pas d'ecchymose pharyngée ou mastoïdienne.

Pas d'otorragie, pas d'épistaxis, pas d'écoulement de sérosité ni par le nez, ni par les oreilles.

30 octobre. — État stationnaire.

31 octobre. — Un peu d'agitation.

La température s'élève.

1er et 2 novembre. — Le délire augmente. Le malade vocifère et s'échappe de son lit. Température : 41°.

3 novembre. — *Ponction lombaire* de *40 centimètres cubes* de liquide très sanglant et hypertendu.

Aussitôt le malade tombe dans une sorte de coma.

4 novembre. — *Nouvelle ponction lombaire* de *40 centimètres cubes*, à peu près aussi rouge que la veille.

L'agitation ne cède pas aussi complètement que la première fois, 140 pulsations à la minute.

Dans l'après-midi le malade *meurt*. Une ponction lombaire est faite peu après la mort ; le liquide ensemencé reste stérile.

Autopsie. — On ne constate aucune fracture.

Observation XXII (*Inédite*)

(M. C. Claeys, Interne des Hôpitaux de Paris).

Fracture de la base du crâne. Ponction lombaire. Mort.

Le 22 décembre 1905, vers 10 h. 1/2 du soir, on amène à l'hôpital Saint-Louis, dans le service de notre maître M. Guinard, un blessé plongé dans le coma, D.., Henri, âgé de 46 ans.

Son père, qui l'accompagne, nous raconte que le malade, montant voir un de ses amis, est tombé dans l'escalier, la tête en arrière, du 1er étage au rez-de-chaussée. L'accident est arrivé vers 9 heures du soir.

Le malade est tout à fait inconscient, et ne répond pas aux questions. Il ne présente aucune plaie du cuir chevelu, et on ne sent pas de fracture de la voûte. Il perd en abondance du sang

par le nez. Aucun écoulement par les oreilles. Pas de paralysie faciale, ni d'aucun nerf crânien. Les quatre membres ne sont pas paralysés, mais plutôt en état de légère contracture ; on éprouve une certaine difficulté à les étendre. Le chatouillement de la plante du pied ne donne lieu à aucune réaction des orteils. Pas de troubles du côté des sphincters. La respiration, très superficielle, est à 28 par minute, le pouls bien frappé à 64.

L'état général du malade surtout nous fait porter un pronostic des plus sombres, et nous ne pensons pas qu'il puisse passer la nuit.

A 11 heures nous faisons au blessé uue *ponction lombaire*. Nous évacuons ainsi *30 centimètres cubes* de sang presque pur, coulant avec force en jet.

Pendant la ponction et pendant encore 2 ou 3 minutes après, le malade nous paraît aller mieux. La respiration diminue de fréquence, tout en devenant plus ample, plus profonde.

Le pouls s'accélère à 80.

Mais 3 minutes au plus après la fin de la ponction, l'état du blessé empire brusquement.

Il ne respire pour ainsi dire plus, faisant quatre inspirations par minute, et en 10 minutes environ, *il meurt*.

A l'autopsie, faite le 25 décembre, on trouve d'abord une ecchymose de la partie gauche de la région occipitale. On ouvre le crâne à la scie, et on constate un volumineux épanchement sanguin et un grand nombre de caillots entre la dure-mère et la surface cérébrale. Le trait de fracture à la forme d'un U renversé. La courbe de l'U est dans la fosse cérébrale gauche de l'occipital. Une des branches se dirige vers le trou occipital, croisant la protubérance occipitale interne, et aboutissant au bord droit du trou occipital, où elle a fait sauter un petit éclat.

L'autre branche de l'U reste du côté gauche du crâne, se dirigeant vers le sommet de la pyramide pétreuse qu'elle n'atteint pas tout à fait.

Observation XXIII (*Inédite*)

(M. Claeys, Interne des Hôpitaux de Paris).

Fracture du crâne. Ponctions lombaires. Guérison.

Le 29 décembre 1905, on amène à l'hôpital Saint-Louis un nettoyeur de carreaux, H... Charles, âgé de 50 ans. Ce blessé, sans connaissance, a été trouvé dans une cave, étant tombé de son échelle de la hauteur du premier étage.

Le malade est étendu dans son lit, la tête et les yeux obstinément tournés à gauche. Il présente une plaie contuse de la région pariétale droite, sous laquelle on ne sent pas de fracture de la voûte.

Otorragie droite notable ; léger écoulement sanguin par le nez.

Pas de paralysie faciale. Les quatre membres sont légèrement contracturés. Le signe de Babinski n'existe pas nettement, le chatouillement de la plante du pied ne déterminant qu'une légère extension des quatre derniers orteils. La respiration est irrégulière et à 13 environ par minute ; le pouls à 100, bien frappé.

A 6 heures 1/4 nous lui faisons une *ponction lombaire* et retirons ainsi à grand peine 5 centimètres cubes d'un liquide de couleur sirop de groseille clair, et coulant très lentement, goutte à goutte. Le malade immédiatement respire mieux.

Dans la nuit la respiration devient profonde et régulière, à 11 par minute. La déviation conjuguée de la tête et des yeux

disparaît. Toutefois le malade est un peu agité et deux fois perd ses urines et ses matières.

Le 30 décembre, *ponction lombaire* blanche. Notre maître, M. Beurnier, fait mettre six sangsues à la région mastoïdienne droite.

Le 31 décembre on retire par *ponction lombaire* 2 centimètres cubes d'un liquide beaucoup plus rouge que la première fois, et coulant aussi lentement, goutte à goutte. Dans la journée le malade va un peu mieux.

Le 5 janvier 1906 le malade restant à peu près dans le même état, nous lui faisons une *troisième ponction lombaire.* On retire environ *15 centimètres cubes* d'un liquide moins coloré que celui du 31 décembre et coulant goutte à goutte. Dans la journée le malade va un peu mieux. Il répond par oui et par non aux questions, et de lui-même demande à boire.

20 janvier. — Il y a toujours incontinence des matières. Il urine par regorgement. État abruti du sujet.

1er février. — Le malade est dirigé dans un asile d'aliénés ; urinant toujours par regorgement. Toujours état d'abrutissement. Mais on n'a pas pu savoir s'il existait avant l'accident.

Observation XXIV (*Inédite*)

(*Personnelle :* recueillie dans le service de M. Guinard à l'Hôtel-Dieu).

Fracture de la base du crâne. Ponction lombaire,

Femme de 41 ans, entrée à l'hôpital le 18 juin à une heure du matin, amenée par un agent, dans le coma.

Elle devait être en état d'ivresse, car la surveillante nous dit qu'elle sentait énormément l'alcool.

Nous l'examinons à 11 heures du matin. Elle a un aspect hébété. Elle ne répond que faiblement et indistinctement aux questions qu'elle semble cependant comprendre.

Paralysie faciale du côté gauche. Ecchymoses palpébrales supérieure et inférieure du côté gauche.

Ecchymose sous-conjonctivale gauche, du côté externe.

Écoulement de sang par l'oreille.

Lorsqu'elle est entrée à l'hôpital, elle en perdait aussi par le nez.

Ecchymose du côté de l'apophyse mastoïde gauche.

On constate un épanchement sanguin au niveau du pariétal gauche, sans signes de fracture.

La malade se plaint d'une céphalée assez violente.

On pratique une *ponction lombaire*. On retire *10 centimètres cubes* d'un liquide très rouge qui semble être du sang presque pur. Température 37°6.

19 juin. — Température 39°. Pouls 72 bien frappé. Légère céphalée.

20 juin. — Pouls : 80. Températ. : 37°4.

Apparition d'une ecchymose légère sur les paupières supérieure et inférieure droites, du côté interne.

L'ecchymose gauche est plus accentuée; il y a comme un empâtement le long du sterno-cléido-mastoïdien gauche.

21 juin. — L'ecchymose droite s'est étendue en surface. Le pouls est à 75, moins bien frappé que les jours précédents.

Il n'y a plus qu'un peu de parésie de la face du côté gauche.

La céphalée persiste du côté gauche surtout.

Le lendemain, 22, on voulait lui faire une deuxième ponction lombaire, mais la malade a voulu absolument partir chez elle.

Cette observation n'a donc pas pu être complétée.

CONCLUSIONS

I. — La ponction lombaire est une *opération facile,* n'exposant pas à de graves accidents, à condition, bien entendu, qu'elle soit faite *aseptiquement.*

II. — La *présence* de sang dans le liquide céphalo-rachidien est un signe très précieux pour le diagnostic des fractures du crâne ; mais ce n'est pas un signe pathognomonique des fractures du crâne.

III. — *L'intensité* de la coloration du liquide céphalo-rachidien est en rapport, dans la plupart des cas, avec la gravité de la fracture.

IV. — La ponction lombaire est *très utile* au point de vue thérapeutique dans les fractures du crâne.

Elle doit être employée *systématiquement* dans ces affections.

La quantité de liquide à retirer peut être comprise entre *quinze et vingt-cinq centimètres cubes* par ponc-

tion ; mais ne doit pas dépasser ce chiffre ; en cas d'hypertension extrême, il vaut mieux renouveler plusieurs fois l'opération.

V. — *Il n'y a pas* de contre-indications à la ponction lombaire dans les fractures du crâne.

VI. — Elle ne doit pas faire négliger les soins antiseptiques *usuels* du côté des cavités naturelles (nez, oreilles) qui peuvent communiquer avec le foyer de la fracture.

Vu : le Président de la thèse,
PAUL BERGER

Vu : le Doyen,
DEBOVE

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Bard. — Du liquide céphalo-rachidien hémorragique. *Soc. de biologie*, 6 juillet 1901.

Bernasconi. — Sur la valeur diagnostique, pronostique et thérapeutique de la ponction lombaire dans les fractures du crâne et du rachis. *Thèse de Lyon*, juillet 1902.

Boutier (Marcel). — Sur la valeur de la ponction lombaire dans le diagnostic, le pronostic et le traitement des fractures de la base du crâne. *Thèse de Paris*, mars 1902.

Chipault (A,). — Manuel opératoire de la ponction vertébrale lombo-sacrée. *Revue neurologique*, I, 1695, p. 253.

Demoulin. — Liquide céphalo-rachidien prélevé chez deux malades ayant subi un traumatisme crânien. *Soc. de chirurgie*, 26 mars 1902.

Djemil Pacha. — Traumatisme crânien sans fracture et ponction lombaire. *Soc. de chirurgie*, 6 déc. 1905.

Duplay et Reclus. — *Traité de chirurgie.*

Gérard-Marchant. — *Soc. de chirurgie*, 12 fév. 1902.

Guéguen (Eugène). — De la ponction lombaire dans les traumatismes du crâne et du rachis. *Thèse Paris*, juillet 1902.

Guinard (A.). — Technique rationnelle de la rachicocaïnisation. Congrès français de chirurgie, 1901.

— Nouvelle solution de cocaïne pour la rachicocaïnisation. *Presse médicale*, 5 nov. 1902.

Guinard (A.). — *Soc. de chirurgie*, 4 déc. 1901.

— *Soc. de chirurgie*, 25 octobre 1905.

— *Semaine médicale*, 10 juillet 1901.

Juvara (E.). — Topographie de la région lombaire en vue de la ponction du canal rachidien. *Semaine médicale*, 26 fév. 1902.

Kendirdjy. — L'anesthésie chirurgicale par la cocaïne. Paris, 1902.

Lévi-Sirugue. — La ponction lombaire. *Gaz. des hôp.*, 29 sept. 1900.

Mauclaire. — Trépanation et ponction lombaire pour fracture du crâne. *Bull. Soc. de Pédiatrie*, Paris, 1901, 193-196.

Milian. — Accidents de la ponction lombaire et le moyen de les éviter. *Semaine médicale*, 18 juin 1902.

Montané. — Des rapports de la céphalée avec la ponction lombaire. *Thèse Bordeaux*, nov. 1901.

Netter. — *Semaine médicale*, 1898.

Pinchart. — La ponction lombaire et les fractures du crâne. *Journal de chir.* et *Annales de la Soc. belge de chir.* Bruxelles, février 1905.

Pitres et Abadie. — Effets physiologiques de la rachicocaïnisation et de la ponction lombaire. *Annales de neurologie*, oct. 1901.

Poirier. — Fracture de la base du crâne diagnostiquée par la ponction lombaire. *Soc. de chirurgie*, 4 déc. 1901.

Potherat. — *Soc. de chirurgie*, 25 oct. 1905.

Quénu. — Valeur thérapeutique de la ponction lombaire dans les fractures de la base du crâne. *Soc. de chirurgie.* 25 oct. 1905.

Reynier (Paul). — Sur la valeur diagnostique et thérapeutique de la ponction lombaire dans les traumatismes du crâne. *Soc. de chirurgie*, 11 déc. 1901.

Rochard. — De la ponction lombaire comme moyen de traitement des accidents consécutifs aux fractures du crâne. *Soc. de chirurgie*, 12 fév. 1902.

— *Société de chirurgie*, 4 déc. 1901.

— *Soc. de chirurgie*, 11 déc. 1901.

ROCHARD. — *Presse meaicale*, 30 avril 1902.

SCHWARTZ. — *Soc. de chirurgie*, 12 fév. 1902.

SICARD (J.-A.). — Chromodiagnostic du liquide céphalo-rachidien dans les hémorragies du névraxe. *Soc. de biologie*, 30 nov. 1901.

— La ponction lombaire. *Presse médicale*, 6 déc. 1899.

TESSON. — Contribution à l'étude de la ponction lombaire dans les fractures du crâne. *Gaz. des hôpitaux*, 22 août 1901.

TESTUT (L.). — Traité d'anatomie humaine.

THOMAS (ANDRÉ). — Technique de la ponction lombaire. La *Clinique*, 23 mars 1906.

TUFFIER. — La ponction lombaire dans les fractures du crâne. Sa valeur diagnostique et pronostique. *Soc. de chir.*, 17 juillet 1901.

— *Société de chirurgie*, 6 nov. 1901. — 4 déc. 1901 — 11 déc. 1901. — 12 fév. 1902. — 25 oct. 1905.

TUFFIER ET MILIAN. — L'hémodiagnostic et le cytodiagnostic en chirurgie, XIV[e] Congrès français de chir., 22 oct. 1901.

— Diagnostic des fractures du crâne par la ponction lombaire. — *Soc. médic. des hôp.*, 12 juil. 1901.

— Ponction lombaire et fractures du crâne. *Soc. de biolog.*, 25 mai 1901.

WIDAL. — *Société médicale des hôp.*, 4 juil. 1902.

WOLF. — Des éléments de diagnostic tirés de la ponction lombaire. *Gaz. des hôp.*, 24 oct. 1901.

Imp. des Facultés, A. MICHALON, 26, rue Monsieur-le-Prince, Paris